Background Paper BP-294E

THE CANADIAN FORESTRY SECTOR: AN INDUSTRIAL AND TECHNOLOGICAL PROFILE

Odette Madore
Economics Division

Jean-Luc Bourdages
Science and Technology Division

April 1992

Library of Parliament
Bibliothèque du Parlement

Research Branch

93-01872/

The Research Branch of the Library of Parliament works exclusively for Parliament, conducting research and providing information for Committees and Members of the Senate and the House of Commons. This service is extended without partisan bias in such forms as Reports, Background Papers and Issue Reviews. Research Officers in the Branch are also available for personal consultation in their respective fields of expertise.

©Minister of Supply and Services Canada 1992
Available in Canada through
your local bookseller
or by mail from
Canada Communication Group -- Publishing
Ottawa, Canada K1A OS9

Catalogue No. YM32-2/294E
ISBN 0-660-14585-5

CE DOCUMENT EST AUSSI PUBLIÉ EN FRANÇAIS

CANADA

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

THE CANADIAN FORESTRY SECTOR: AN INDUSTRIAL AND TECHNOLOGICAL PROFILE

INTRODUCTION

Canada has a total land area of 997 million hectares, nearly half of which is covered by forest. Canadian forests represent 10 percent of the world's forested area. Some 244 million hectares of forested area in Canada can be used for logging and can produce commercially exploitable stands. Eleven percent of this productive forest land is owned by the federal government, approximately 80% by the provinces and the rest by private owners, namely individuals and corporations.

The sheer magnitude of Canadian forest lands explains the large-scale commercial forest harvesting in this country. The forest industry has been a powerful driving force in the Canadian economy for several decades. The growth of the forestry industry has stimulated the development of other manufacturing and service industries. On the one hand, its products supply many other sectors of the economy, such as residential construction, furniture-making, printing and publishing. On the other hand, the forestry industry is also a major consumer of energy, chemicals, transportation services, machinery and processing and control systems.

However, Canada's forest industry is currently in a difficult situation. The recession and an unfavourable exchange rate are threatening the financial viability of many businesses. This situation limits the options in terms of investing in capital and equipment projects, modernization of mills and state-of-the-art technology, and the industry is being forced to restructure quickly.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHEQUE DU PARLEMENT

In addition to the cyclical problems encountered by the industry, the long-term viability of Canada's forest sector is also threatened by two other factors. On the one hand, economical supplies of quality wood are becoming increasingly scarce because forestry management is still inadequate. On the other hand, the Canadian forestry industry is in danger of being overtaken on the international market by some of its competitors who have been able to use technology to their advantage. While foreign mills are producing high value-added products, many Canadian companies are still dependent on primary product markets with their shrinking profit margins. Canada finds itself in a disastrous situation vis-à-vis its main competitors, because businesses have not taken advantage of technological opportunities to increase their efficiency and diversify their production.

This paper provides a general overview of the Canadian forest industry, describing its structure, output and the difficulties it currently faces. It also presents a technological profile and prospects of the industry, particularly with respect to research and development (R&D). It identifies the major sector players, lists the funding they receive and attempts to focus on the industry's technological shortcomings, which may to some extent explain its current problems.

STRUCTURE AND OUTPUT OF THE INDUSTRY

A. Structure

The Canadian forest industry encompasses a wide range of activities, from timber harvesting to the manufacture of a variety of wood and paper products. As shown in Table 1, it comprises four main sectors: forestry services, logging, wood industries, and paper and allied industries. Over the years, the forest industry has diversified its products and services. Table 1 shows the wide range of forest products made in Canada. Some sectors of the forest industry are particularly well integrated. For example, most paper and all newsprint is currently produced in mills that both make the pulp and process it into paper products; a number of paper mills also own their own sawmills. However,

RECYCLED RECYCLE

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHEQUE DU PARLEMENT

TABLE 1
STRUCTURE OF CANADA'S FOREST SECTOR

INDUSTRY CLASSIFICATION	COMMODITY CLASSIFICATION
Forestry Services	
Reforestation services	
Forest protection services	
Forestry nursery services	
Logging	**Primary Wood Products**
Firms harvesting logs and pulpwood	Logs and bolts
	Pulpwood
Firms delivering logs and pulpwood to mills	Poles, pilings, fence posts
	Fuelwood
	Wood chips
Wood Industries	**Wood-Fabricated Materials**
Sawmills and planing mills	Lumber
Shingle and shake mills	Shingles and shakes
Veneer and plywood mills	Veneer
Sash, door and other millwork	Plywood
	Particleboard
Wooden boxes and pallets	Waferboard
Coffins and caskets	Other: Sash, door
Other wood industries	Kitchen cabinet
	Bathroom vanity
	Box, pallet
	Coffins
Paper and Allied Industries	**Wood Pulp and Paper Products**
Pulp mills	Wood pulp
Newsprint mills	Newsprint
Paperboard mills	Other paper and paperboard:
Other paper mills	Book and writing
Asphalt roofing	Fine tissue and sanitary
Paper box and bag	Wrapping
Other converted paper	Paperboard
	Converted paper
	Building paper and board

Source: Forestry Canada, *Forestry Facts*, May 1990, p. 21.

RECYCLED · RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

there is less integration in the wood products sector. Small secondary conversion companies frequently purchase wood from large primary conversion plants.

Forestry activities are concentrated in three provinces: British Columbia, Quebec and Ontario. As Table 2 shows, these three provinces specialize in different forest products. British Columbia accounts for 51% of logging and for 45% of the wood industry activity. The pulp and paper industry is more active in Quebec and Ontario, which together account for 62% of activity in this sector.(1) In addition, forestry is a vital component of many regional economies. Nearly 350 Canadian communities rely on the logging and wood processing industry for their main source of income.

Since some regions are dependent solely on the forest industry for their development, rationalization of operations and mill restructuring have a major impact on the local economy. For example, the closure of the Canadian Pacific Forest Products (CPFP) plant in Trois-Rivières implies a loss of some 1,500 jobs, representing a total annual payroll of approximately $50 million. Because of the multiplier effect, the adverse economic impact of this mill closure on the region could be even greater.(2)

B. Production

Figure 1 shows the industry's contribution to the country's economic activity. The forest industry as a whole is a major contributor to the economic and social development of this country. The forestry sector represented on average 3.4% of the Canadian GDP between 1975 and 1991.(3) This figure was 3.1% in 1991, with wood industries accounting

---

(1) Statistics Canada, *Canadian Forestry Statistics*, 1988.

(2) "Le Fonds FTQ accepte d'aider les 1 500 employés du PFCP à Trois-Rivières à évaluer une possible relance de l'usine," *Le Soleil* (Quebec City), 11 January 1992, p. B-4.

(3) Statistics Canada, Cansim Division.

RECYCLED RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

TABLE 2

REGIONAL BREAKDOWN OF THE FORESTRY INDUSTRY, 1989

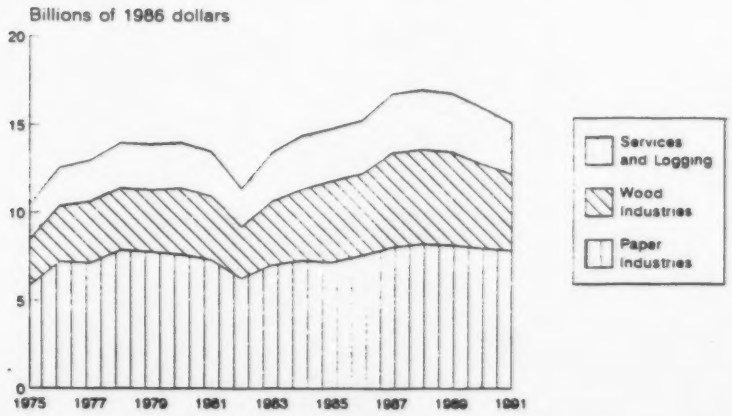
	Atl.	Que.	Ont.	Prairies	B.C.	Canada
Number of Establishments						
Logging	1,476	2,735	1,727	606	4,036	10,580
Wood industries	342	1,218	926	391	763	3,640
Paper and allied industries	45	218	330	60	65	718
Forestry-dependent communities	57*	126	41	21	103	348
Direct jobs (in thousands)	33	110	84	21	99	347

Source: Forestry Canada, *The State of Forestry in Canada, 1990 Report to Parliament*, p. 11-15.

* Excludes figures for Prince Edward Island.

Figure 1

Forest Industry Output -
Gross Domestic Product at Factor Cost



Source: Statistics Canada, CANSIM Division and Library of Parliament

RECYCLED · RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHEQUE DU PARLEMENT

for 0.9%, paper and allied industries for 1.6%, and forestry services and logging for 0.6%. However, the proportion of GDP generated by the forestry sector in 1991 was the same as in 1982, the lowest level in several decades.

The newsprint sector has been particularly hard hit by the current recession, the second in less than ten years. The Canadian Pulp and Paper Association (CPPA) estimated total industry losses for 1991 at $1.5 billion, compared to the $265 million loss posted during the 1982 recession.(4) Some analysts believe that newsprint producers will not come out of this downturn for several months because of production overcapacity across North America. According to their estimates, about 10 percent of newsprint machines will cease operation or be converted in 1992. They argue that the industry must eliminate some of its production capacity if the pulp and paper sector is to be turned around.(5) Some mill closures have already been announced: the Cascades pulp mill in Port-Cartier and its pulp division in Jonquière; the Donohue mill in Matane; the Abitibi-Price fine paper mill in Thunder Bay; the Fraser market pulp mill in Atholville; and the CPFP mill in Trois-Rivières.

Other companies have decided to reduce their production capacity. For example, CPFP decided to cease operation of two paper machines at its plant in Dalhousie, New Brunswick. MacMillan Bloedel, the largest forestry company in British Columbia, has not only trimmed its production capacity but has also announced that it is contemplating participating in the construction of a newsprint recycling plant in California, explaining that such an investment would be more cost-effective than importing old newspapers and recycling them in Canada. Fletcher Challenge Canada Ltd., the second-largest forestry company in British Columbia, for its part, has decided to scale back its investments in Canada

---

(4) Claude Turcotte, "Pas de profits en vue cette année pour les pâtes et papiers," *Le Devoir* (Montreal), 24 January 1992, p. A-6.

(5) "Pâtes et papiers: pas d'amélioration en vue avant 1993," *La Presse* (Montreal), 11 January 1992, p. C-2.

RECYCLED / RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

and transfer some of its operations to the United States, where production costs are lower.(6)

C. Employment

In 1991, the industry employed some 299,000 workers. Of this figure, 38% were in the wood products sector, 41% in the paper and allied industries sector, 16% in logging and 5% in forestry services.(7) Through its links with other economic sectors, the forest industry has also generated a large number of indirect jobs. If all direct and indirect jobs are taken into consideration, the forest industry is one of the main employers in Canada. It is estimated that in 1989 forestry created a total of one out of every 14 jobs in Canada, or 7% of the labour force.(8)

As can be seen in Figure 2, employment in the Canadian forest industry has remained relatively stable over the past two decades. Business cycles are primarily responsible for employment fluctuations in the industry. For example, the recession of the early 1980s was responsible for a 15% drop in employment. After 1982, the return to previous job levels in the industry was attributable to economic growth and strong export markets. In particular, the number of jobs in the wood and paper industries increased significantly between 1985 and 1989. Between 1989 and 1990, the level of employment in the forestry industry dropped by nearly 9%. In addition, the recession led to several more thousand job losses in 1991. Forestry Canada estimates that approximately 20,000 jobs were lost; this is a drop of more than 6% from 1990. The lumber and pulp and paper sectors, where employment decreased by 9% and 7%, respectively, were particularly hard-hit. The layoffs affect both small sawmills and large pulp and paper mills in every region of the country.

---

(6) R. Haliechuk, "Axe to Fall in Forest Industry?" *Toronto Star*, 21 December 1991, p. C-1.

(7) According to estimates provided by Forestry Canada on 31 January 1992.

(8) Forestry Canada, *The State of Forestry in Canada, 1990 Report to Parliament*, Ottawa, April 1991, p. 9.

RECYCLED · RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Traditionally, the forest industry has attempted to fight recessions by curtailing production and temporarily laying off workers. However, industry losses in 1991 were so severe that some analysts believe that a massive restructuring of the industry will be necessary. Some workers in the industry who lost their jobs will probably never get them back.

D. Exports

Canada is one of the leading exporters on international forest product markets. It is the largest producer of newsprint (31%) the second-largest paper pulp producer (16%) and ranks third in the production of softwood lumber (16%). Canada also exports more processed forest products than any other country. The United States, which buys 65% of our exports, is our largest customer, followed by the European Economic Community (15%) and Japan (11%).(9)

Forest industry exports in 1990 were worth $22 billion, or 16% of all Canadian exports. Since Canada imports very few forest products, the forest industry posts a very large trade surplus, higher than the combined trade balance for agriculture, fishing, mining and energy.

Figure 3 shows changes in forest product exports since 1975; their value is expressed in constant 1986 dollars. Nearly half of all the forest products made in Canada are exported. The main forest product exports are wood pulp, newsprint and softwood lumber. These three products accounted for more than 75% of the total value of exports in 1990. However, the value of exports has declined since 1988 because of factors such as the fall in newsprint prices stemming from the increase in North American production capacity, the decline in housing starts in the United States, the increase in the value of the Canadian dollar and the general downturn in the world economy.

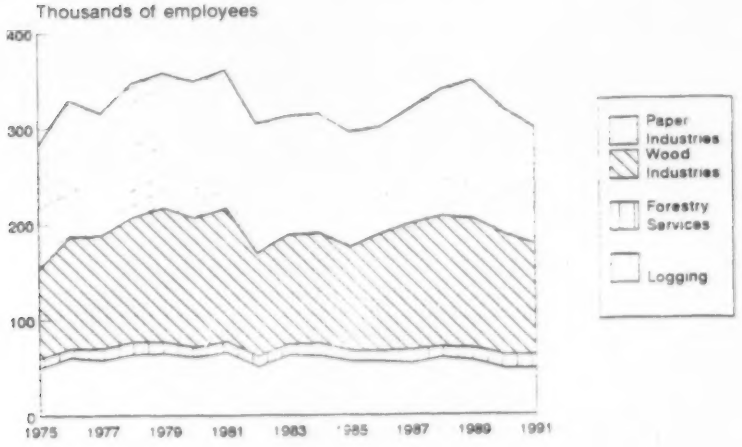
---

(9) *Ibid.*, p. 45.

RECYCLED · RECYCLÉ

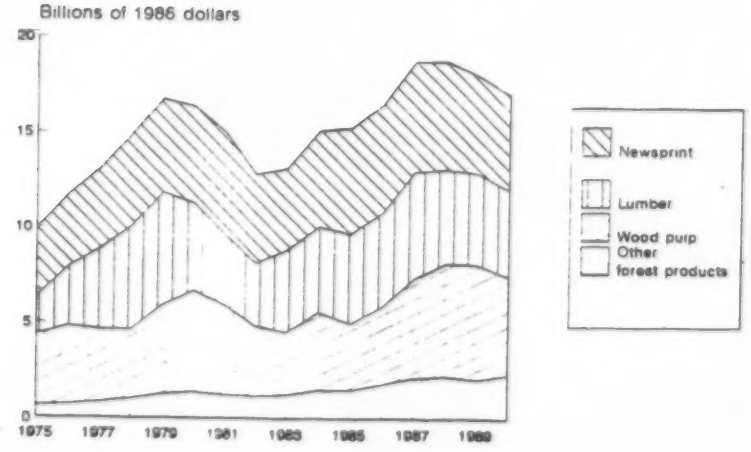
LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Figure 2
Employment by Forest Industry Sector



Source: Forestry Canada, 7 January 1992

Figure 3
Forest Product Exports



Source: Forestry Canada, 7 January 1992

RECYCLED RECYCLE

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

INDUSTRY SITUATION

The preliminary data for 1991 show that the forestry industry as a whole has been hard-hit by the current recession. The pulp and paper sector is proving to be particularly vulnerable to the vagaries of the economy. However, the problems and closures in this important sector are also affecting logging and the wood industries because of the integrated nature of the operations of some companies. Some estimate that when a paper mill shuts down, four or five sawmills could face a similar fate.

Exchange rate fluctuations are another decisive factor in the sector's competitiveness. The rise in the value of the Canadian dollar relative to the US dollar has had a major negative impact on exports of forest products. Some analysts even believe that the $0.87 Canadian dollar in 1991 resulted in losses of between $60 and $100 a tonne, depending on the category of forest product.(10)

Raw material supply problems, fluctuations in world demand and technological applications are some of the factors that can affect the forest industry's performance. The problems of the Canadian forest industry clearly do not stem solely from the current recession; they are also structural.

A. Supply Problems

The supply of forest resources has been and will continue to be a key factor in the growth of the wood processing industry. However, in recent decades inadequate forest management has upset the supply of forest resources and led to higher wood prices. Commercially exploitable stands are located further and further from existing mills and consequently wood that can be economically harvested is becoming increasingly rare. Furthermore, stocks of high quality wood, such as large-diameter hardwood logs, have already dropped considerably. Since reforestation is a recent concern

---

(10) Jean-Guy Morin, "L'industrie des pâtes et papiers demande le gel des salaires à ses employés syndiqués," *Le Journal de Montréal*, 15 January 1992, p. 31.

RECYCLED RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

of the forest industry, manufacturers must now go long distances to obtain the raw materials they need. This in part explains the rise in wood prices since the early 1980s. The increase in the price of Canadian wood also reflects higher stumpage fees in a number of provinces.

The forest industry's raw material supply problems are further aggravated by insects, disease and fire. Forestry Canada estimates that, every year, fire, insects and disease ravage a volume of wood equivalent to the volume harvested.(11) But the forests that replace those destroyed by natural disasters are often poorer. They do not always regenerate with sought-after species, density is often lower and they may prove to be less resistant to insects and disease.

Current productivity of Canadian forests is 60% lower than that of Swedish forests and is also lower than that of American forests. Canada's comparative advantage in the forest industry, which stems from the abundance of the forest resource in this country, could be eroded if we do not manage to maintain an adequate supply level.

However, this problem can be solved through proper forest management measures. On the whole, forest regeneration and technological advances permitting more effective use of our forest resources or easier access to currently less-accessible stands are just some of the factors that will influence the supply of wood and the growth of the forestry sector in Canada.

B. Trade-Related Factors

Since the industry exports a large proportion of its production, it is extremely vulnerable to fluctuations in world demand. The newsprint sector is a striking example of this vulnerability. U.S. demand largely determines the size of the Canadian newsprint sector. Forty-three percent of newsprint consumed by the United States currently comes from American paper mills. This is twice the 1985 figure and this trend is likely to continue.(12) Newspaper sales in the United States are

---

(11) *The State of Forestry in Canada* (1991), p. 25 and 59.

(12) Gilles Lavoie, "Les causes du déclin de notre industrie papetière remontent aux années 1970," *Les Affaires*, Montreal, 21 December 1991.

RECYCLED RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

also losing steam. U.S. demand for Canadian newsprint will therefore probably increase only slightly in the coming decade. The costs of our paper mills will also likely increase further because some U.S. states are demanding a minimum content of recycled fibres in their newsprint.

The competitiveness of the Canadian paper sector vis-à-vis foreign paper mills has also deteriorated. The current capacity of paper machines in Canada is lower than that of American and Scandinavian machines. It is true that Canadian paper mills are several decades old. In Quebec, for example, approximately two-thirds of paper machines have been in operation for more than 60 years. The productivity of Canadian paper mills is therefore lower than that of their competitors. For example, it costs $122 in labour to produce a tonne of paper in eastern Canada, but only $80 in the southern United States.(13) This price difference would seem to be attributable more to the age of the machines than to wage conditions.

The other sectors of the forest industry that are highly export-oriented are experiencing problems similar to the newsprint sector. Some sectors realize few economies of scale because of the small size of companies, while other sectors are at a disadvantage vis-à-vis their competitors because forest resources are more abundant, of better quality and more varied in other countries than in Canada. In addition, many of the mills in Canada are also not using the most modern equipment.

Even the forest industry sectors that export little still face stiff international competition. The output of those sectors that primarily supply the domestic market usually follows the general trends in economic growth. However, because these sectors are frequently fragmented and comprise small firms, they have a low scale of production, putting them at a disadvantage with their foreign competitors in terms of productivity, economic return and marketing opportunities.

It should also be pointed out that international trade in some forest products has long been the subject of protectionist policies.

---

(13) Canadian Press, "Un rapport sur l'industrie forestière prédit des fusions, d'autres fermetures et une réorientation," *La Presse* (Montreal), 14 January 1992, p. C-8.

RECYCLED · RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

This is the case in particular for converted wood and paper products and high value-added products. The gradual elimination of tariffs under the Canada-US Free Trade Agreement will therefore lead not only to new opportunities because of access to the vast American market, but also to a rationalization of operations and restructuring in some sectors of the industry. Tariffs on a range of forest products will be totally eliminated by January 1993.

C. Technological Profile

In general, wood processing plants in Canada are older and therefore less technologically sophisticated than those of our competitors in the United States, Finland and Sweden. For example, the millwork sector (doors, windows, kitchen cabinets, etc.) is less automated and less mechanized than in the United States. Similarly, most hardwood sawmills are small operations that do not use the most up-to-date equipment such as high-speed electronically controlled equipment.

Other sectors have been better able to integrate the new technologies into their production processes. For example, the wood shingles sector uses hydraulic splitters and automatic splitter guides, thereby reducing the number of operations per production line and resulting in productivity gains. For some product lines, the converted paper industry imports its production machinery and is currently using the latest equipment. Canadian manufacturers' R&D initiatives are limited to market needs and are aimed specifically at improving products and processes rather than basic research. In the pulp and paper sector, the adoption of new pulp production techniques (such as thermomechanical and chemi-thermo-mechanical pulp) has made it possible to substitute, in part, wood chips from sawmill waste for logs. The use of such techniques provides for a better use of forest resources and reduces the cost of processing. Softwood sawmills, for their part, earned an international reputation for their state-of-the-art techniques in the 1970s. However, the technological trend is moving toward the Scandinavian industry, which is using micro-electronic processing equipment to optimize the yield from saw logs and the value of products.

RECYCLED RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Technology in the forest industry has changed rapidly over the last few decades and new or modernized plants are therefore much more efficient than those still using antiquated equipment. A number of new processing and production techniques are available throughout the world and many innovations are the subject of technology transfers. However, a large number of Canadian companies are small operations and do not have sufficient capital to acquire new innovations. Furthermore, a number of firms feel that the investments required to modernize their facilities will not be cost-effective at the present time. Since the modernization and restructuring of Canadian mills are not as advanced as those of their competitors, their productivity has not increased at the same pace. This is the case for many firms in the wood and pulp and paper sectors. Moreover, machinery, tools, and state-of-the-art equipment frequently come from foreign suppliers in Germany, the United States, Great Britain and Italy. These suppliers are the ones who conduct the R&D.

In order to remain competitive, the forestry sector will have to keep pace with state-of-the-art technology. Conducting R&D is one of the ways of meeting this challenge. The following section provides a detailed description of the R&D efforts of the Canadian forest industry.

RESEARCH AND DEVELOPMENT

In Canada, forest sector R&D is carried out by the private sector, by cooperative laboratories, by the federal and provincial governments and by universities. Each of the players has its R&D strong points. Generally speaking, basic research is conducted in universities and government laboratories, whereas applied research is carried out by cooperative research institutes. Developing new techniques is essentially the responsibility of equipment suppliers, while product development is primarily the responsibility of forest companies.

At the federal level, the largest contributor to forestry R&D is Forestry Canada. The Department operates six regional centres devoted to R&D activities linked to environmental problems and forestry

RECYCLED RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

management in the respective regions. These regions are: the Pacific and the Yukon, the Northwest, Ontario, Quebec, the Maritimes, and Newfoundland and Labrador. The Department also operates two institutes which focus on pan-Canada forestry issues. The following is a list of the principle research activities as well as the budgets allocated to each project category for the 1990-1991 fiscal year:(14)

- Forestry environment. This category includes areas such as the impact of forestry practices and environmental pest control; the impact of atmospheric pollutants and climatic change on forests; plant and forest ecology; techniques for fertilizing forested areas; reforestation; forest productivity; species yield; experimental plantings; silvicultural systems and forest biomass. Nearly $12 million has been allocated to this activity.

- Improvement of wood supply (protection). This activity involves conducting a survey of pests and tree diseases and analyzing the effects of forest fires on the wood supply and on forest ecosystems. The budget for this activity is more than $5 million.

- Evaluation of the forest resource. Activities include the collection and analysis of forest resource statistics. In total, just over $1 million has been allocated for this activity.

- Improvement of wood supply (production). This area of activity includes research into forest seedlings, species genetics, pest control and chemical insecticides. Approximately $14 million has been budgeted for this activity.

The forest sector also has three cooperative research laboratories involved in very specific areas and funded in part by member firms. They are: the Forest Engineering Research Institute of Canada (FERIC), Forintek, and the Pulp and Paper Research Institute of Canada (Paprican).

FERIC was established following the merger in the early 1970s of part of the Canadian Forestry Service and Paprican's forestry division. Funded equally by the government and forest firms, FERIC works exclusively in the field of harvesting and silviculture. Its R&D activities are focused primarily on development and are aimed at improving

---

(14) Forestry Canada, *Research Activities of Forestry Canada, 1990-1991*, Ottawa, 1991.

RECYCLED RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

the efficiency of harvesting operations and minimizing the cost of the wood used by the manufacturing sector. FERIC conducts research into the following areas: forest yield, road design and construction, harvesting, secondary transportation, silviculture operations and engineering design.(15)

Forintek was established following the merger and privatization of two government laboratories in 1979. It is funded by Canadian wood-product firms, the federal government and the governments of British Columbia, Alberta, Manitoba, Quebec, New Brunswick and Nova Scotia. However, it relies more on government than on the private sector for its funding. Forintek, which operates laboratories in Vancouver and Ottawa, is concerned with wood-processing technology and with wood products. It is involved mainly in sawmill processing, construction systems, composite panels and laminated veneers, processed products, secondary processing and identification of properties of wood.(16)

Paprican, on the other hand, is largely funded through the annual contributions of pulp and paper companies. This research institute concentrates mainly on projects associated with pulp and paper production. While some of its activities focus on basic R&D and applied research of a pre-commercial nature, most of its efforts are directed to applied research and achieving improvement at all levels: improved productivity, improved procedures, development of new products, energy savings and environmental protection. Paprican's activities have expanded considerably in recent decades.(17)

R&D FUNDING AND PERFORMANCE IN FORESTRY

A breakdown of total R&D contributions in the forestry sector in 1988, with expenditures provided both from the point of view of the sources of funding and the performers, shows the R&D expenditures

---

(15) FERIC, *1990 Work Program*, p. 15-64.

(16) Forintek, *Progress and Achievement, 1990-1991.*

(17) Paprican, *1988 Annual Report*, p. 18-28.

RECYCLED RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

totalled nearly $351 million in 1988 (see Table 3). Industry was the main funding source, contributing $166 million, or 47% of overall expenditures. The federal government also contributed to funding R&D in forestry, providing approximately $106 million, or 30% of all R&D expenditures. Provincial governments, for their part, provided some $44 million, or 12% of total expenditures in this field. Universities committed a total of $7 million, or 2% of overall R&D funding in forestry.

The forest industry was the leading R&D performer in 1988, accounting for 54% of all research activities carried out in the country. The federal and provincial governments accounted for 17% and 9% of R&D, respectively. Cooperative research institutes carried out 13% of activities in this field, while universities accounted for 8%.

Table 4 provides a breakdown of the various sources of funding for R&D carried out by industry and by research institutes in 1988. Performers funded nearly 73% of their own R&D expenditures. The second-largest contributor of funds was the federal government, with 11% of the overall total. Industry also accounted for the largest share of funding of R&D carried out by the three cooperative research institutes, while the federal government funded 22% of R&D activities conducted by research institutes.

THE TECHNOLOGICAL EVOLUTION OF THE FOREST INDUSTRY

R&D activities in forestry have undoubtedly contributed to the technological development of the Canadian industry. For example, new procedures in the lumber and plywood sector have led to expanded production options and increased manpower productivity. Other R&D activities in this area have resulted in new wood products on the Canadian market. In particular, a broad range of plywood products is now available.

Similarly, noteworthy advances have been made in the paper and associated products sector, particularly with respect to bleaching techniques, pulp production and paper processing. One of the biggest technological changes in this sector was the improvement of the paper

RECYCLED RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

TABLE 3
TOTAL R&D EXPENDITURES, 1988
(in millions of dollars)

	Funding	Performers
Federal government	105.7	59.4
Provincial governments	43.8	30.2
Universities	7.0	29.0
Industry	166.0	187.7
Research institutes	-	44.3
Others	28.1	-
Total	350.6	350.6

Source: Forestry Canada, *The State of Forestry in Canada: 1990 Report to Parliament*, 1990, p. 64.

TABLE 4
R&D IN FORESTRY PERFORMED BY THE INDUSTRY
AND BY COOPERATIVE RESEARCH LABORATORIES, 1988
(in millions of dollars)

Sources of funds	Performers	
	Industry	Research Institutes
Federal government	21.3	9.7
Provincial governments	5.6	3.5
Industry	136.3	28.7
Others	24.5	2.4
Total	187.7	44.3

Source: Forestry Canada, *The State of Forestry in Canada: 1990 Report to Parliament*, 1990, p. 64.

RECYCLED · RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

machine specifically through computerization, sensors and activating devices. These new techniques led to an increase in the speed of the machine and to enhanced fibre utilization.

Canada has, therefore, participated in the technological development of the forest industry. A few decades ago, it was even one of the leaders in such fields as pulp bleaching and paper manufacturing. The pace of technological change in the forest industry has been stepped up virtually everywhere in the world. Unfortunately, fewer and fewer Canadian forestry companies compete on the cutting edge of technological change. Today, countries such as Finland, Germany, Sweden and the United States enjoy a comparative advantage in terms of forest technology. Canada appears to have neglected investing in technology to develop and maintain this sector. In this respect, international comparisons speak volumes.

For example,(18) Canada devoted about 0.85% of its total sales of forest products to forest research in 1985. By comparison, the proportion for Sweden was 1.75%. In looking at the industry's record, we can see that, in 1988, the Canadian industry invested 0.34% of the total value of forest product sales, or approximately half as much as Sweden.(19) Even small countries such as Switzerland and the Netherlands spend more than Canada, comparatively speaking, on forestry R&D. Scandinavians in particular have enjoyed some measure of success in the area of applied research. For example, they have practically taken the lead in the international market in the design and production of wood-processing equipment. Furthermore, in Sweden and Finland, there are research laboratories that are similar to the cooperative research institutes in Canada but conduct twice as much research. Yet the forest

---

(18) Standing Committee on Forestry and Fisheries, *Forests of Canada: The Federal Role*, November 1990, p. 85.

(19) Canadian Press, "Pulp and Paper Industry: Canadian Cuts in R&D Threaten Competitiveness, Says Swedish Expert," *The Ottawa Citizen*, 31 January 1992, p. C-7.

RECYCLED · RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

industry in these countries is half the size of the Canadian industry.(20) Moreover, virtually all of the paper mills in Sweden, Finland, Germany and Japan have their own internal research facilities. In Canada, on the other hand, only one pulp and paper company, MacMillan Bloedel, operates its own research laboratory. According to Mardon, the research laboratory operating budget of the four largest companies in Japan is equivalent to that of Paprican.(21)

To a certain extent, the declining competitiveness of the Canadian forest industry can be attributed to the low levels of research being carried out by cooperative research laboratories and business. Analysts suggest that this poor showing is caused by a number of factors, notably the behaviour of business leaders, the lack of technological expertise, low manpower levels in the R&D field, the presence of foreign businesses, the lack of technology transfer mechanisms, and finally, insufficient government incentives.

Some feel that business leaders have always given only secondary consideration to technology issues. They believe Canadian firms have placed greater emphasis on minimizing costs than on maximizing the value of the products they make. Canadian firms also apparently report a much higher dividend/profit ratio than American companies, thus substantially restricting the re-investment of profits in the modernization of infrastructures, R&D and technological innovation.(22)

Others note that although Canadian firms may benefit from new technologies, in particular foreign technologies, many of them lack the required technical expertise; some are unaware of technological advances made abroad while still others are incapable of adopting or adapting these technologies.

---

(20) Rollin Milroy, "Mardon Speaks Out on R&D Crisis," *Pulp & Paper Canada Magazine*, St-Laurent, PQ, 30 November 1991.

(21) *Ibid.*

(22) *Le Point*, Société Radio-Canada, 16 December 1991.

RECYCLED / RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

This lack of know-how may be explained in part by the shortage of specialized workers capable of understanding this technology. Similarly, there is a correlation between the level of R&D and the human resources assigned to it. Compared to other countries, Canada employs few workers in the field of R&D. For example, in 1985, the US firm Weyerhaeuser employed approximately 500 R&D professionals at its Tacoma facilities, or about twice the total number of R&D professionals employed by all Canadian firms.(23)

Some analysts also maintain that inadequate funding of domestic R&D can be explained in part by foreign ownership.(24) For example, it has been argued that the majority of US forest product companies based in Canada have centralized their R&D investments in the United States.

The lack of effective technology transfer mechanisms is another reason why Canada is lagging behind its main competitors in terms of adopting innovative techniques. This deficiency limits exchanges between the users and the creators of new technologies. It would appear that companies do not have the information they need.

Lastly, some are critical of government policy regarding innovation, claiming it does not sufficiently encourage R&D. Others, however, contend that government funding of research itself is adequate, but that more could be done to help companies with the development and marketing of prototypes. This stage of the innovation process frequently requires an enormous investment.

Still others believe that the recently announced environmental regulations place industry at a disadvantage because governments have not proposed parallel measures to offset the effects of these

---

(23) Roger Hayter, *Technology and the Canadian Forest Product Industries: A Policy Perspective*, Science Council of Canada, Background Study 54, January 1988, p. 82.

(24) *Ibid.*, p. 79.

RECYCLED · RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

policies. Supporters of these environmental policies respond that the introduction of these regulations will enable industries to remain competitive on world markets.(25)

CONCLUSION

The Canadian forest industry is obviously suffering the worst crisis in its history. Many analysts are examining the situation closely, searching for the causes of the forest industry's woes. The majority, like industry representatives, blame the problems essentially on the economy, while others see them as more structural in nature, compounded certainly by the recession of the early 1990s.

Clearly, cyclical economic factors have a great deal to do with the difficulties plaguing the industry. The value of the Canadian dollar, interest rates that remain relatively high compared to US rates, and manpower and transportation costs affect the competitive position of Canadian companies, whose raw materials and products must be shipped over great distances at high fuel costs. Even electricity, cheap and abundant not so very long ago, is a contributing factor to the declining competitiveness of the Canadian forest industry.

Yet, despite the cyclical nature of the economic factors adversely affecting this industry, structural factors must also be considered. Relying primarily on its comparative advantages, which have continued to erode, and on a policy of the lowest possible price, the Canadian forest industry has, in the opinion of many observers, invested too little in equipment modernization, in R&D and in more specialized manpower training. As the industry grapples with excessive production costs, the competitive gap between the Canadian industry and its rivals continues to widen.

The industry has, nevertheless, invested relatively substantial sums in plant modernization, particularly in the pulp and paper

---

(25) Government of Canada, "New Federal Regulations to Control Paper Mill Pollution," Press Release PR-HQ-091-45, Ottawa, 4 December 1991, p. 2.

RECYCLED · RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

sector. For example, according to the Canadian Pulp and Paper Association (CPPA), a total of $25 billion has been invested in modernization and expansion activities since 1985, resulting in the installation of 26 new paper machines and in the construction of six new pulp mills. Specifically, a total of $4 billion was invested in modernization efforts in 1989, a further $3.2 billion in 1990 and $1.33 billion in 1991. The CPPA predicts investments will be $1.27 billion in 1992, $1 billion in 1993 and $695 million in 1994. Economist Kevin McElhatton of the CPPA attributes this projected decline to a drop in company revenues and to the fact that firms have had to allocate much more money to environmental protection.(26)

Be that as it may, the blame cannot be placed solely on the Canadian forest industry. Shortcomings plague the entire R&D sector in Canada. There is much ground to be made up in this area and, in the case of the pulp and paper industry, time is running out. It is estimated that in five years' time, it will be too late to save the industry which, only recently, provided, directly and indirectly, a large number of jobs across Canada.(27)

Nevertheless, the prospects for the technological development of the forest industry are enormous. New technologies could lead to cost reductions, energy savings, the development of better equipment and the creation of high value-added products, while reducing the pressure on the forest resource. To achieve this objective, it is essential that Canadian firms step up their R&D efforts, if they wish to be productive and competitive. However, meeting the challenge of new technologies will require a tremendous input of capital.

---

(26) Claude Turcotte, "Pas de profits en vue cette année pour les pâtes et papiers," *Le Devoir* (Montreal), 24 January 1992, p. A-6.

(27) Rollin Milroy, "Mardon Speaks Out on R&D Crisis," *Pulp and Paper Canada Magazine*, St-Laurent, PQ, 30 November 1991.

RECYCLED · RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

SELECTED BIBLIOGRAPHY

Canadian Press. "Un rapport sur l'industrie forestière prédit des fusions, d'autres fermetures et une réorientation." *La Presse*, Montreal, 14 January 1991, p. C-8.

Canadian Press. "Pulp and Paper Industry: Canadian Cuts in R&D Threaten Competitiveness, Says Swedish Expert." *The Ottawa Citizen*, 31 January 1992, p. C-7.

FERIC. *1990 Work Program*, 61 p.

Forestry Canada. *Forestry Facts*. May, 1990.

Forestry Canada. *Selected Forestry Statistics, Canada, 1990*. Ottawa, December 1990, 221 p.

Forestry Canada. *Research Activities of Forestry Canada, 1990-1991*. Ottawa, 1991.

Forestry Canada. *The State of Forestry in Canada: 1990 Report to Parliament*. Ottawa, 1991, 80 p.

Forintek, *Progress and Achievements, 1990-1991*, 24 p.

Government of Canada. "New Federal Regulations to Control Paper Mill Pollution," Press Release PR-HQ-091-451, Ottawa, 4 December 1991.

Haliechuk, Rick. "Axe to Fall in Forest Industry?" *Toronto Star*, 21 December 1991, p. C-1.

Hayter, Roger. *Technology and the Canadian Forest Product Industries*. Science Council of Canada, Background Study 54, January 1988, 138 p.

House of Commons Standing Committee on Forestry and Fisheries. *Forests of Canada: The Federal Role*. Ottawa, November 1990, 171 p.

Lavoie, Gilles. "Les causes du déclin de notre industrie papetière remontent aux années 1970." *Les Affaires*, Montreal, 21 December 1991.

"Le Fonds FTQ accepte d'aider les 1 500 employés de PFCP a Trois-Rivières à évaluer une possible relance de l'usine." *Le Soleil* (Quebec City), 11 January 1992, p. B-4.

Le Point. Société Radio-Canada, 16 December 1991.

Milroy, Rollin, "Mardon Speaks Out on R&D Crisis." *Pulp & Paper Canada Magazine*, St-Laurent, PQ, 30 November 1991.

RECYCLED-RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Morin, Jean-Guy. "L'industrie des pâtes et papiers demande le gel des salaires à ses employés syndiqués." *Le Journal de Montréal,* 15 January 1992, p. 31.

Paprican. *Annual Report, 1988*. 36 p.

"Pâtes et papiers: pas d'amélioration en vue avant 1993." *La Presse* (Montreal), 11 January 1992, p. C-2.

Statistics Canada. *Canadian Forestry Statistics*. 1988.

Turcotte, Claude. "Pas de profits en vue cette année pour les pâtes et papiers." *Le Devoir* (Montreal), 24 January 1992, p. A-6.

RECYCLED/RECYCLÉ

Étude générale BP-294F

LE SECTEUR FORESTIER AU CANADA: PROFIL INDUSTRIEL ET TECHNOLOGIQUE

Odette Madore
Division de l'économie

Jean-Luc Bourdages
Division des sciences et de la technologie

Avril 1992

Bibliothèque du Parlement
Library of Parliament

Service de recherche

Le Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement travaille exclusivement pour le Parlement, effectuant des recherches et fournissant des informations aux parlementaires et aux comités du Sénat et de la Chambre des communes. Entre autres services non partisans, il assure la rédaction de rapports, de documents de travail et de bulletins d'actualité. Les attachés de recherche peuvent en outre donner des consultations dans leurs domaines de compétence.

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1992
En vente au Canada chez
votre libraire local
ou par la poste auprès du
Groupe Communication Canada -- Édition
Ottawa, Canada K1A OS9

N° de catalogue YM32-2/294F
ISBN 0-660-93850-2

THIS DOCUMENT IS ALSO PUBLISHED IN ENGLISH

CANADA
LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

LE SECTEUR FORESTIER AU CANADA : PROFIL INDUSTRIEL ET TECHNOLOGIQUE

INTRODUCTION

Le Canada a une superficie totale de 997 millions d'hectares, dont près de la moitié est couverte de forêts. Les terres forestières canadiennes représentent 10 p. 100 des terres boisées du monde. De l'ensemble des terres forestières du Canada, 244 millions d'hectares peuvent servir à l'exploitation et produire un peuplement marchand. Onze p. cent des terrains forestiers productifs du Canada appartiennent au gouvernement fédéral. Environ 80 p. 100 de la superficie forestière productive du Canada relève des provinces. Le reste appartient à des propriétaires privés, soit des particuliers ou des grandes sociétés.

L'étendue considérable du territoire forestier canadien explique l'exploitation commerciale à grande échelle des forêts. De fait, l'industrie forestière constitue, depuis plusieurs décennies, un puissant moteur de l'économie. La croissance de l'industrie forestière a stimulé le développement d'industries manufacturières et d'industries de services. D'une part, ses produits servent dans de nombreux autres secteurs de l'économie, comme la construction domiciliaire, l'ameublement, l'imprimerie et la publication. D'autre part, l'industrie forestière est un gros consommateur d'énergie, de produits chimiques, de services de transports, de machines et de systèmes de traitement et de contrôle.

Aujourd'hui cependant, l'industrie forestière canadienne se trouve dans une conjoncture difficile. Le ralentissement économique et un taux de change défavorable menacent la viabilité financière d'un grand nombre d'entreprises. Cette situation limite les possibilités d'investissement dans les immobilisations et les biens d'équipement, la modernisation

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

des usines et les technologies de pointe et oblige l'industrie à se restructurer rapidement.

Au-delà des problèmes cycliques auxquels l'industrie fait face, deux dangers menacent la viabilité à long terme du secteur forestier canadien. D'une part, les sources d'approvisionnement économiques en bois de qualité se font de plus en plus rares en raison d'un aménagement forestier encore insuffisant. D'autre part, l'industrie forestière canadienne risque de se voir supplantée sur le marché international par certains de ses concurrents qui ont su tirer un meilleur parti de la technologie. Alors qu'à l'étranger les usines fabriquent des produits à forte valeur ajoutée, plusieurs entreprises canadiennes sont encore dépendantes des marchés de produits primaires qui, pourtant, assurent des marges de profit de moins en moins appréciables. Le Canada se trouve dans une situation désavantageuse par rapport à ses principaux concurrents, car les entreprises n'ont pas saisi les occasions qui se présentaient sur le plan technologique et qui leur auraient permis d'accroître leur efficacité et de diversifier leur production.

Dans ce document nous dressons un portrait général de l'industrie forestière canadienne tant pour ce qui est de sa structure et de son rendement que de la situation difficile qui la caractérise à l'heure actuelle. Nous y présentons également le profil et les perspectives technologiques de l'industrie, particulièrement sous l'angle des activités de recherche et de développement (R-D). Nous y identifions les principaux acteurs de l'industrie et y faisons état des sommes qui sont allouées à cette dernière, et nous tentons de cerner les carences technologiques qui pourraient expliquer, dans une certaine mesure, les difficultés qu'elle traverse.

STRUCTURE ET RENDEMENT DE L'INDUSTRIE

A. Structure

L'industrie forestière canadienne couvre un ensemble d'activités qui vont de la récolte des arbres à la fabrication d'une variété de produits de papier et de bois. Elle regroupe quatre grands

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

secteurs: les services forestiers, l'exploitation forestière, les industries du bois et les industries du papier et des activités connexes. La classification industrielle est présentée au tableau 1. Au fil des ans, l'industrie forestière s'est diversifiée dans ses produits et dans ses services. Le tableau 1 montre la gamme variée de produits forestiers fabriqués au Canada. Certains secteurs de l'industrie forestière se sont particulièrement bien intégrés. Par exemple, la plus grande partie du papier et tout le papier journal sont actuellement fabriqués dans des usines qui à la fois produisent la pâte et la transforment, sans compter que plusieurs papetières possèdent aussi leurs propres scieries. Dans le secteur des produits du bois, l'intégration est moins poussée; des petites entreprises de conversion secondaire achètent souvent le bois des grosses usines de conversion primaire.

La majeure partie des activités de l'industrie forestière se déroule dans trois provinces: la Colombie-Britannique, le Québec et l'Ontario. On constate, au tableau 2, que ces trois provinces se spécialisent dans différents produits forestiers. La Colombie-Britannique est responsable de 51 p. 100 de l'exploitation forestière et de 45 p. 100 de l'activité dans le domaine de l'industrie du bois. L'industrie des pâtes et papiers est plus active au Québec et en Ontario; en effet, 62 p. 100 de l'activité dans ce secteur se fait dans ces deux provinces(1). Par ailleurs, la forêt est l'élément vital de nombreuses économies régionales: près de 350 agglomérations canadiennes tirent leur principal revenu de l'industrie de la coupe et de la transformation du bois.

Comme le développement de certaines régions repose uniquement sur l'industrie forestière, toute rationalisation des opérations ou restructuration dans certaines usines a un effet important sur l'économie locale. Par exemple, la fermeture de l'usine de Produits Forestiers Canadien Pacifique (PFCP) à Trois-Rivières occasionnerait la perte de quelques 1 500 emplois, ce qui représente une masse salariale annuelle d'environ 50 millions de dollars(2). Compte tenu de l'effet

---

(1) Statistique Canada, *Statistiques forestières du Canada*, 1988.

(2) "Le Fonds FTQ accepte d'aider les 1 500 employés du PFCP à Trois-Rivières à évaluer une possible relance de l'usine", *Le Soleil* (Québec), 11 janvier 1992, p. B-4.

RECYCLED/RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

TABLEAU 1
STRUCTURE DU SECTEUR FORESTIER DU CANADA

CLASSIFICATION INDUSTRIELLE	CLASSIFICATION DES PRODUITS
Services forestiers	
Services de reboisement	
Services de protection des forêts	
Services de pépinières forestières	
Exploitation forestière	**Produits primaires du bois**
Entreprises qui récoltent les billes et le bois à pâte	Billes et billots
	Bois à pâte
Entreprises qui livrent les billes et le bois à pâte aux usines	Poteaux, pilotis et pieux
	Bois de chauffage
	Copeaux de bois
Industries du bois	**Produits de bois manufacturés**
Scieries et ateliers de rabotage	Bois d'oeuvre
Usines de bardeaux et de bardeaux de fente	Bardeaux et bardeaux de fente
	Placages
Usines de placages et de contreplaqués	Contreplaqués
	Panneaux de particules
Portes, fenêtres et autres bois travaillés	Panneaux gaufrés
	Autres: Portes et fenêtres
Boîtes et palettes de bois	Armoires de cuisine
Cercueils	Armoires de salles de bains
Autres industries du bois	Boîtes et palettes
	Cercueils
Industries du papier et activités connexes	**Pâte de bois et papiers**
Usines de pâtes	Pâte de bois
Usines de papier journal	Papier journal
Usines de cartons	Autres: Papiers et cartons
Autres usines de papiers	Papier d'impression et d'écriture
Papier de couverture asphalté	Papier mousseline
Boîtes en carton et sacs en papier	Emballage
Autres produits en papier transformé	Carton
	Papier transformé
	Papier et panneaux de construction

Source : Forêts Canada, *Regard sur la foresterie*, mai 1990, p. 21.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

TABLEAU 2

RÉPARTITION RÉGIONALE DE L'INDUSTRIE FORESTIÈRE, 1989

	Atl.	Qc	Ont.	Prairies	C.-B.	Canada
Établissements						
Exploitation forestière	1 476	2 735	1 727	606	4 036	10 580
Industries du bois	342	1 218	926	391	763	3 640
Papier et activités connexes	45	218	330	60	65	718
Collectivités dont l'économie repose sur le secteur forestier	57*	126	41	21	103	348
Emplois directs (en milliers)	33	110	84	21	99	347

Source : Forêts Canada, *L'état des forêts au Canada : Rapport au Parlement 1990*, p. 11-15.

* À l'exclusion des données de l'Île-du-Prince-Édouard.

multiplicateur, la fermeture de cette usine pourrait provoquer des pertes encore plus importantes pour l'activité économique de cette région.

B. Production

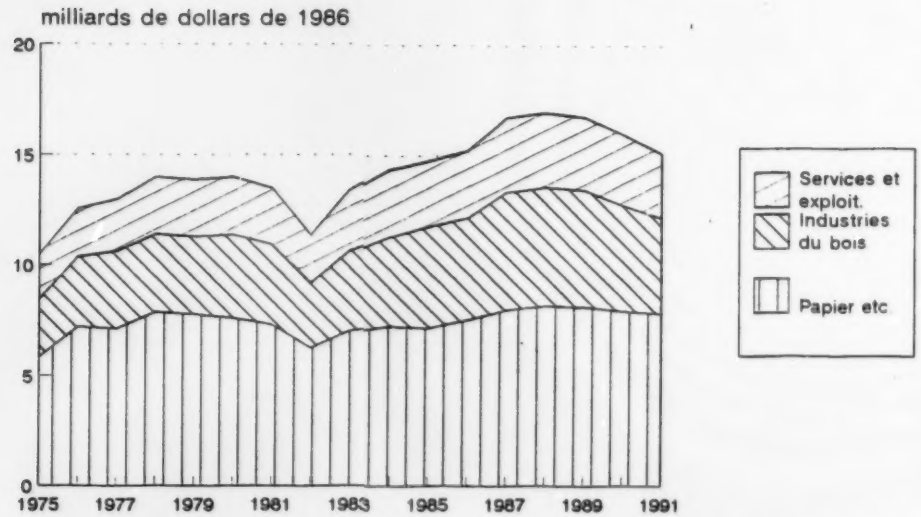
Le graphique 1 présente la contribution de l'industrie à l'activité économique du pays. Ensemble, les secteurs de l'industrie forestière contribuent énormément au développement économique et social du Canada. Entre 1975 et 1991, le secteur forestier a fourni en moyenne 3,4 p. 100 du PIB canadien(3). Ce taux a été de 3,1 p. 100 en 1991, dont 0,9 p. 100 qui était attribuable aux industries du bois, 1,6 p. 100 aux industries du papier et activités connexes et 0,6 p. 100 aux services et à l'exploitation forestière. Il s'agit cependant d'une proportion du PIB équivalente à celle enregistrée en 1982, soit le plus bas niveau depuis plusieurs décennies.

(3) Statistique Canada, division Cansim.

RECYCLED-RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Graphique 1
Contribution directe de l'industrie forestière au PIB au coût des facteurs



Source: Statistique Canada, Division Cansim et Bibliothèque du Parlement.

La seconde récession en moins de dix ans affecte particulièrement le secteur du papier journal. L'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers (ACPPP) évalue les pertes globales de l'industrie à 1,5 milliard de dollars pour l'année 1991, alors que les pertes se sont chiffrées à 265 millions de dollars au moment de la récession de 1982(4). Certains analystes croient que les producteurs de papier journal ne sortiront pas du marasme économique avant plusieurs mois, compte tenu de la surcapacité de production à la grandeur de l'Amérique du Nord. Selon leurs estimations, environ 10 p. 100 des machines à papier journal cesseront de fonctionner ou seront converties en 1992. Ils soutiennent qu'il est absolument nécessaire que l'industrie élimine certains de ses moyens de production pour que le secteur des pâtes et

---

(4) Claude Turcotte, "Pas de profits en vue cette année pour les pâtes et papiers", *Le Devoir* (Montréal), 24 janvier 1992, p. A-6.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

papiers connaisse un revirement de situation(5). Certaines fermetures d'usines ont déjà été annoncées: l'usine de pâte de Cascades à Port-Cartier et sa division de la pâte à Jonquière; l'usine de pâte de Donohue à Matane; l'usine de papier fin d'Abitibi Price à Thunder Bay; l'usine de pâte commerciale de la société Fraser à Atholville; et l'usine de la compagnie PFCP à Trois-Rivières.

D'autres entreprises ont décidé de réduire leur capacité de production. Ainsi, la compagnie PFCP a décidé de mettre fin à l'exploitation de deux machines à papier à son usine de Dalhousie (Nouveau-Brunswick). De son côté, MacMillan Bloedel, la plus importante compagnie forestière de la Colombie-Britannique a non seulement réduit sa production, mais elle a également annoncé qu'elle envisageait la possibilité de participer à la construction d'une usine de recyclage du papier journal en Californie. La société a expliqué qu'il serait plus rentable de procéder à un tel investissement que d'importer les vieux journaux et de les recycler au Canada. Fletcher Challenge Canada Ltd., la deuxième compagnie forestière en importance en Colombie-Britannique, a plutôt décidé de réduire ses investissements au Canada et de se tourner vers les États-Unis, où les coûts de production sont moins élevés(6).

C. Emploi

En 1991, l'industrie a employé quelques 299 000 personnes. De ce nombre, 38 p. 100 ont travaillé dans le secteur des produits du bois, 41 p. 100 dans celui des industries du papier et des activités connexes, 16 p. 100 dans celui de l'exploitation forestière et 5 p. 100 dans celui des services de foresterie(7). Compte tenu des liens avec d'autres secteurs d'activité économique, l'industrie forestière a également généré un nombre important d'emplois indirects. Si l'on tient compte de

---

(5) "Pâtes et papiers : pas d'amélioration en vue avant 1993", *La Presse* (Montréal), 11 janvier 1992, p. C-2.

(6) Rick Haliechuk, "Axe to fall in forest industry?", *Toronto Star*, 21 décembre 1991, p. C-1.

(7) D'après des estimations fournies par Forêts Canada le 31 janvier 1992.

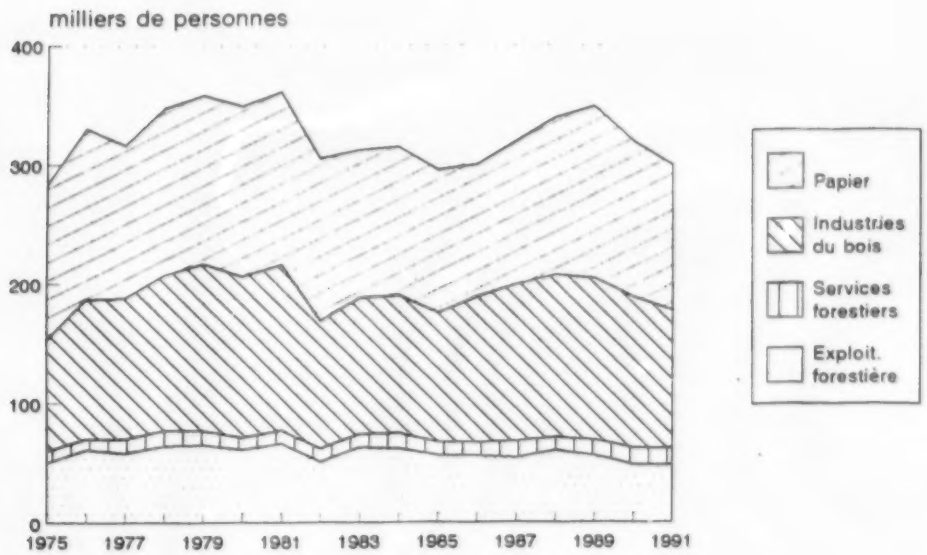
RECYCLED RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

l'ensemble des emplois directs et indirects, l'industrie forestière constitue l'un des principaux employeurs au Canada. Plus précisément, on estime qu'en 1989 la forêt a créé au total un emploi sur 14 au Canada, c'est-à-dire 7 p. 100 de la population active(8).

Comme on peut le voir au graphique 2, l'emploi dans l'industrie forestière canadienne est demeuré relativement stable au cours des deux dernières décennies. On constate que les cycles économiques sont principalement responsables des fluctuations du niveau de main-d'oeuvre dans l'industrie. Par exemple, la récession du début des années 80 a entraîné une chute de 15 p. 100 de l'emploi. Après 1982, le rétablissement du niveau d'emploi a été attribuable à la croissance économique et à la force des marchés d'exportation. En particulier, l'emploi dans les indus-

Graphique 2
Emploi dans l'industrie forestière par secteur



Source: Forêts Canada, 31 janvier 1992.

(8) Forêts Canada, *L'état des forêts au Canada : Rapport au Parlement 1990*, Ottawa, avril 1991, p. 9.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

tries du bois et du papier a considérablement augmenté entre 1985 et 1989. Entre 1989 et 1990, le niveau d'emploi de l'industrie forestière a connu un déclin de près de 9 p. 100. En outre, la récession a causé la perte de plusieurs autres milliers d'emplois en 1991. En effet, Forêts Canada estime qu'environ 20 000 emplois ont été perdus; il s'agit d'une diminution de plus de 6 p. 100 par rapport à 1990. Le secteur du bois de sciage et celui des pâtes et papiers ont été particulièrement affectés; l'emploi dans ces secteurs a diminué de 9 et de 7 p. 100 respectivement. Les mises à pied touchent autant les petites scieries que les grandes usines de pâtes et papiers de toutes les régions du pays.

Traditionnellement, l'industrie forestière a tenté de combattre la récession économique en ralentissant sa production et en effectuant des mises à pied temporaires. Cependant, les pertes de l'industrie en 1991 sont si élevées que certains analystes estiment qu'une restructuration massive de l'industrie sera nécessaire. Certains travailleurs de l'industrie qui ont perdu leur emploi ne le retrouveront probablement jamais.

D. Exportations

Le Canada occupe une place importante sur les marchés internationaux de produits forestiers. Premier producteur de papier journal (31 p. 100) et deuxième de pâte à papier (16 p. 100), il se classe au troisième rang pour la production de bois d'oeuvre de résineux (16 p. 100). En outre, le Canada exporte davantage de produits forestiers transformés que tout autre pays. Les États-Unis, qui achètent 65 p. 100 des exportations, sont le premier client du pays; ils sont suivis de la Communauté économique européenne (15 p. 100) et du Japon (11 p. 100)(9).

En 1990, les exportations de l'industrie forestière se sont élevées à 22 milliards de dollars, soit 16 p. 100 de toutes les exportations canadiennes. Comme le Canada importe très peu de produits forestiers, la balance commerciale de l'industrie forestière est largement

---

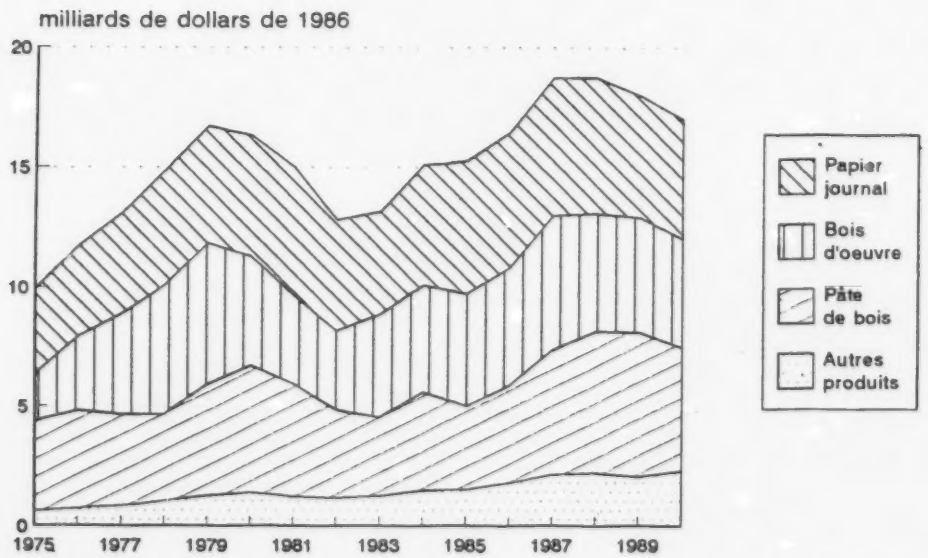
(9) *Ibid.*, p. 45.

RECYCLED/RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Le graphique 3 retrace l'évolution des exportations de produits forestiers depuis 1975; la valeur de ces dernières est exprimée en dollars constants de 1986. De tous les produits forestiers fabriqués au Canada, près de la moitié est exportée. Les principaux produits forestiers exportés sont la pâte de bois, le papier journal et le bois d'oeuvre de résineux. Ils ont représenté en 1990 plus de 75 p. 100 de la valeur totale des exportations. La valeur des produits exportés a toutefois fléchi depuis 1988, à cause de facteurs tels que la chute des prix du papier journal qui a résulté de l'augmentation de la capacité de production en Amérique du Nord, la baisse des mises en chantier aux États-Unis, la montée du dollar canadien et le ralentissement général de l'économie mondiale.

Graphique 3
Exportations de produits forestiers



Source: Forêts Canada, 7 janvier 1992.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

SITUATION DE L'INDUSTRIE

Lorsqu'on examine les données préliminaires pour l'année 1991, on constate que l'ensemble de l'industrie forestière subit âprement les contre-coups de la récession économique. L'industrie des pâtes et papiers se montre particulièrement vulnérable aux aléas de l'économie. Par contre, les difficultés et fermetures dans cet important secteur ne sont pas sans avoir des répercussions sur le secteur de l'exploitation et sur les industries du bois, étant donné le caractère intégré des opérations de certaines compagnies. Certains estiment en effet que, lorsqu'une papetière ferme ses portes, quatre ou cinq scieries risquent de connaître le même sort.

La variation du taux de change constitue un facteur déterminant de la compétitivité du secteur. La hausse du cours du dollar canadien par rapport au dollar américain a fortement défavorisé les exportations de produits forestiers. Certains estiment même que le taux de change à 0,87 $ du dollar canadien en 1991 aurait fait perdre entre 60 et 100 $ la tonne, selon la catégorie de produits forestiers(10).

Parmi les autres facteurs qui peuvent influer sur la performance de l'industrie forestière, on retrouve les difficultés d'approvisionnement en matières premières, les fluctuations de la demande mondiale et les applications technologiques. De toute évidence, les problèmes de l'industrie forestière canadienne ne sont pas uniquement conjoncturels, mais tout autant d'ordre structurel.

A. Problèmes d'approvisionnement

L'approvisionnement en ressources forestières a été et restera toujours un facteur clé de la croissance de l'industrie de la transformation du bois. Cependant, un aménagement forestier inadéquat a, au cours des dernières décennies, perturbé l'offre de ressources forestières et fait grimper les prix du bois. Les forêts économiquement exploita-

---

(10) Jean-Guy Morin, "L'industrie des pâtes et papiers demande le gel des salaires à ses employés syndiqués", *Le Journal de Montréal*, 15 janvier 1992, p. 31.

RECYCLED/RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

bles sont de plus en plus loin des usines existantes. Le bois susceptible d'être récolté économiquement se fait donc de plus en plus rare. En outre, les stocks de bois de grande qualité, comme les billes de bois dur de forte grosseur, ont déjà considérablement diminué. Comme le reboisement est une préoccupation récente de l'industrie forestière, les fabricants doivent maintenant parcourir de longues distances pour obtenir la matière première dont ils ont besoin. Ceci explique, en partie, la hausse des prix du bois depuis le début des années 1980. L'accroissement du prix du bois canadien reflète également la hausse des droits de coupe dans plusieurs provinces.

Les problèmes d'approvisionnement de l'industrie forestière sont aggravés par les insectes, les maladies et les incendies. Forêts Canada estime que chaque année les incendies, les insectes et les maladies ravagent un volume de bois équivalent au volume récolté(11). Or, les forêts qui remplacent celles qui ont été détruites par des désastres naturels sont souvent plus pauvres. De fait, elles ne se régénèrent pas toujours avec des essences recherchées, leur densité est souvent moindre et elles peuvent s'avérer moins résistantes aux insectes et aux maladies.

Par ailleurs, la productivité actuelle des forêts canadiennes est inférieure de 60 p. 100 à celle de la Suède; elle se classe également derrière celle des États-Unis. L'avantage comparatif du Canada résultant de l'abondance de la ressource ligneuse risque de s'effriter si l'on ne parvient pas à maintenir un niveau d'approvisionnement adéquat.

Il est possible de résoudre le problème d'approvisionnement en bois par des mesures appropriées de gestion et d'aménagement des forêts. Dans l'ensemble, la régénération des forêts et les progrès technologiques permettant une utilisation plus efficace de la ressource ligneuse ou facilitant l'accès à une forêt aujourd'hui moins accessible mais qui le deviendra davantage sont des facteurs qui influeront sur l'approvisionnement en bois et la croissance du secteur forestier au Canada.

B. Facteurs liés au commerce

Comme l'industrie exporte une forte proportion de sa production, elle est extrêmement vulnérable aux fluctuations de la demande

---

(11) *L'état des forêts au Canada* (1991), p. 25 et 59.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

mondiale. Le secteur du papier journal constitue un exemple frappant de cette vulnérabilité. Ainsi, c'est la demande du marché américain qui détermine, en grande partie, l'importance du secteur canadien du papier journal. À l'heure actuelle, 43 p. 100 du papier journal consommé aux États-Unis provient maintenant de papetières américaines. C'est deux fois plus qu'en 1985 et cette tendance devrait se maintenir(12). La vente de journaux est également en perte de vitesse aux États-Unis. Il est donc probable que la demande des Américains pour le papier journal canadien n'augmente que très peu au cours de la prochaine décennie. Par ailleurs, il est vraisemblable que les coûts des papetières canadiennes augmenteront davantage parce que certains États américains exigent un contenu minimum en fibres recyclées dans leur papier journal.

La position concurrentielle du secteur canadien du papier s'est également détériorée comparativement à celle des papetières étrangères. À l'heure actuelle, la capacité des machines à papier du Canada est inférieure à celle des machines à papier américaines et scandinaves. Il est vrai que la construction de nos usines remonte à plusieurs décennies. Au Québec, par exemple, environ deux tiers des machines à papier ont été mises en opération voilà plus de 60 ans. Il en résulte que la productivité des papetières canadiennes est plus faible que celle de leurs concurrents. Ainsi, il en coûte 122 $ en main-d'oeuvre pour produire une tonne de papier dans l'est du Canada; par contre, il n'en coûte que 80 $ dans le sud des États-Unis(13). Il semble que cet écart s'explique davantage par la vétusté des machines que par les conditions salariales.

Les autres secteurs de l'industrie forestière qui sont fortement tournés vers l'extérieur éprouvent des difficultés similaires à celui du papier journal. D'une part, certains secteurs réalisent peu d'économies d'échelle en raison de la faible envergure des entreprises.

---

(12) Gilles Lavoie, "Les causes du déclin de notre industrie papetière remontent aux années 1970", *Les Affaires* (Montréal), 21 décembre 1991.

(13) Presse Canadienne, "Un rapport sur l'industrie forestière prédit, des fusions, d'autres fermetures et une réorientation", *La Presse* (Montréal), 14 janvier 1992, p. C-8.

RECYCLED / RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

D'autre part, d'autres secteurs sont désavantagés par rapport à leurs concurrents parce que les ressources forestières sont plus abondantes, de meilleure qualité et plus variées à l'étranger qu'au Canada. Par ailleurs, bon nombre des installations au Canada n'utilisent pas les équipements les plus modernes.

Les secteurs de l'industrie forestière qui exportent peu subissent malgré tout une vive concurrence sur les marchés mondiaux. Le rendement de ces secteurs qui alimentent surtout le marché intérieur suit généralement les tendances générales de la croissance économique. En outre, ils sont souvent morcelés et regroupent de petites entreprises. Il en résulte une faible échelle de production qui les désavantage par rapport à leurs concurrents étrangers sur le plan de la productivité, du rendement économique et des possibilités de commercialisation.

Enfin, il importe de souligner que le commerce mondial de certains produits forestiers a longtemps été l'objet de politiques protectionnistes. C'est le cas surtout des produits transformés de bois et de papier et des produits à valeur ajoutée élevée. En conséquence, l'élimination progressive des tarifs douaniers découlant de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis offre non seulement des occasions nouvelles grâce au vaste marché américain, mais également une rationalisation des opérations et une restructuration dans certains secteurs de l'industrie. Dès janvier 1993, les tarifs douaniers d'un ensemble de produits forestiers seront réduits à zéro.

C. Profil technologique

De façon générale, les usines canadiennes de transformation du bois sont plus anciennes, et donc moins développées sur le plan technologique, que celles de leurs concurrents des États-Unis, de la Finlande et de la Suède. Par exemple, le secteur du bois ouvré (portes, fenêtres, armoires de cuisine, etc.) est moins automatisé et moins mécanisé que celui des États-Unis. De même, la majorité des scieries de bois feuillu sont de petites exploitations qui n'utilisent pas le matériel le plus moderne, comme l'équipement à grande vitesse commandé électroniquement.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

D'autres secteurs ont mieux su intégrer les nouvelles technologies dans leur processus de production. Ainsi, le secteur des bardeaux de bois utilise des fendoirs hydrauliques et des guides dédoubleurs automatiques. Ceci permet de réduire le nombre d'opérations par chaîne de production et entraîne conséquemment des gains de productivité. Pour certaines gammes de produits, les usines du secteur du papier transformé importent leur matériel de production et utilisent actuellement un matériel très moderne. Les initiatives des fabricants canadiens en matière de R-D sont limitées aux besoins du marché et visent surtout l'amélioration des produits et des procédés plutôt que la recherche fondamentale. Dans le secteur des pâtes et du papier, l'adoption de nouvelles techniques de fabrication de pâte (telle que la pâte thermomécanique et la pâte chimico-thermomécanique) a permis de substituer en partie aux billes les copeaux provenant des résidus des scieries. Ces techniques se sont traduites par une utilisation plus efficace de la ressource ligneuse et par une réduction du coût de transformation. De leur côté, les scieries de bois résineux ont acquis une réputation internationale pour leurs techniques de pointe au cours des années 1970. Cependant, la tendance sur le plan technologique se déplace vers l'industrie scandinave, qui a recours à un matériel de transformation faisant appel à la micro-électronique afin d'optimiser le rendement des billes de sciage et la valeur des produits.

La technologie a évolué rapidement au cours des dernières décennies dans l'industrie forestière, de sorte que les usines nouvelles ou modernisées sont beaucoup plus efficientes que celles dont l'équipement est désuet. Plusieurs techniques nouvelles de transformation et de fabrication sont disponibles partout dans le monde et de nombreuses innovations font l'objet d'un transfert de technologie. Toutefois, un grand nombre d'entreprises canadiennes sont de petite taille et ne disposent pas d'un capital suffisant pour acquérir les nouvelles innovations. En outre, plusieurs entreprises estiment que les investissements requis pour moderniser leurs installations ne seraient pas rentables actuellement. Comme la modernisation et la restructuration des usines canadiennes ne sont pas aussi poussées, leur productivité ne s'est pas améliorée au même rythme

RECYCLED/RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

que celle de leurs principaux concurrents. C'est le cas de plusieurs entreprises du secteur du bois et du secteur des pâtes et papier. Par ailleurs, les machines et l'outillage, ainsi que le matériel de pointe, proviennent souvent de fournisseurs étrangers se trouvant en Allemagne, aux États-Unis et en Scandinavie. Ce sont ces fournisseurs qui exécutent les travaux de R-D.

Pour demeurer compétitif, le secteur forestier devra se maintenir à la fine pointe de la technologie. L'un des moyens de faire face à ce défi est de s'adonner à la R-D. Dans la section suivante, nous décrivons en détail l'effort de R-D de l'industrie forestière canadienne.

LA RECHERCHE ET LE DÉVELOPPEMENT

Au Canada, la R-D du secteur forestier est réalisée par le secteur privé, des laboratoires coopératifs, les gouvernements fédéral et provinciaux et les universités. Ces divers établissements ont chacun leurs points forts de R-D. De façon générale, la recherche fondamentale se fait dans les universités et les laboratoires gouvernementaux, tandis que la recherche appliquée est effectuée par les organismes de recherche coopératifs. Le développement des procédés relève essentiellement des fournisseurs d'équipement. Par ailleurs, le développement des produits dépend surtout des entreprises forestières.

Au niveau fédéral, la contribution la plus importante à la R-D dans le domaine forestier revient à Forêts Canada. De fait, le ministère compte six centres régionaux qui se consacrent à des activités de R-D liées aux problèmes d'environnement et d'aménagement forestier propres à leur région, à savoir le Pacifique et le Yukon, le Nord-Ouest, l'Ontario, le Québec, les Maritimes, ainsi que Terre-Neuve et le Labrador. Le ministère compte également deux instituts qui s'intéressent aux enjeux pancanadiens. Voici les principales activités de recherche ainsi que les budgets consacrés à chaque catégorie de projets pour l'année financière 1990-1991(14):

---

(14) Forêts Canada, *Activités de recherche de Forêts Canada, 1990-1991*, Ottawa, 1991.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

- Environnement forestier. Cette catégorie regroupe les domaines tels que les effets des pratiques forestières et de l'utilisation de produits contre les ravageurs sur l'environnement; l'incidence des polluants atmosphériques et du changement climatique sur les forêts; l'écologie végétale et forestière; les techniques de fertilisation des sites forestiers; le reboisement; la productivité des forêts; le rendement des essences d'arbres; les plantations expérimentales; les systèmes sylvicoles et la biomasse forestière. Près de 12 millions de dollars ont été alloués à cette activité.

- Amélioration de l'offre de bois (Protection). Dans le cadre de cette activité, on effectue un relevé des insectes et des maladies des arbres et on analyse les effets des feux de forêt sur l'approvisionnement en bois et sur les écosystèmes forestiers. Le budget correspondant à cette activité atteint plus de 5 millions de dollars.

- Évaluation de la ressource forestière. Les travaux portent sur la cueillette et l'analyse de statistiques sur les ressources forestières. Au total, cette activité a nécessité un peu plus d'un million de dollars.

- Amélioration de l'approvisionnement en bois (Production). Cette sphère d'activités regroupe la recherche sur les semences forestières, sur la génétique des essences, sur la lutte contre les ravageurs et sur les insecticides chimiques. Un budget d'environ 14 millions de dollars a été consacré à ce type de recherche.

Le secteur forestier compte, par ailleurs, trois laboratoires coopératifs de recherche financés en partie par les sociétés membres et qui ont des domaines d'intervention bien distincts. Il s'agit de l'Institut canadien de recherche en génie forestier (Feric), de Forintek et de l'Institut de recherches sur les pâtes et papiers (Paprican).

Feric est le résultat du regroupement, au début des années 1970, d'une partie du Service canadien des forêts et du groupe de foresterie de Paprican. Financé à parts égales par le gouvernement et les entreprises du secteur, Feric travaille exclusivement dans le domaine de l'exploitation forestière et de la sylviculture. Ses activités de R-D, surtout axées sur le développement, visent à améliorer l'efficacité des opérations d'exploitation forestière et à minimiser les coûts du bois utilisé par le secteur manufacturier. Sa recherche englobe les domaines

RECYCLED/RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

suivants: la récolte, le façonnage et la construction routière; l'exploitation forestière; le transport secondaire; les opérations sylvicoles et le design d'ingénierie(15).

Forintek est né de la fusion et de la privatisation, en 1979, de deux laboratoires gouvernementaux. Son financement provient des entreprises de l'industrie canadienne des produits du bois, du gouvernement fédéral, ainsi que des gouvernements provinciaux de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, du Manitoba, du Québec, du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse. Cependant, il dépend, à cet égard, beaucoup plus des gouvernements que des entreprises. Forintek, dont les laboratoires se trouvent à Vancouver et à Ottawa, s'intéresse à la technologie de la transformation du bois ainsi qu'aux produits du bois. Ses principaux domaines d'activités comprennent la transformation des sciages, les systèmes de construction, les panneaux composites et les placages lamellés, les produits traités et de transformation secondaire, et la caractérisation de la ressource ligneuse(16).

De son côté, Paprican est largement financé par les contributions annuelles versées par les entreprises de pâtes et papiers. Cet institut de recherche s'intéresse principalement aux projets liés à la fabrication de la pâte et du papier. Bien que certaines de ses activités portent sur la R-D fondamentale et appliquée de nature pré-commerciale, la majorité de ses travaux est axée sur la recherche appliquée. Les activités de R-D de Paprican visent l'amélioration à tous les niveaux : amélioration de la productivité, amélioration des procédés, mise au point de nouveaux produits, économies d'énergie et protection de l'environnement. Les activités de Paprican ont connu une grande ampleur au cours des dernières décennies(17).

---

(15) Feric, *Programme d'activités*, 1990, p. 15-64.

(16) Forintek, *Progrès et réalisations*, 1990-1991.

(17) Paprican, *Rapport annuel*, 1988, p. 18-28.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

LE FINANCEMENT ET L'EXÉCUTION DE LA R-D DANS LE DOMAINE FORESTIER

Le tableau 3 présente un bilan des contributions totales de R-D dans le domaine forestier pour l'année 1988. Les dépenses sont exprimées du point de vue du financement et de l'exécution. En 1988, les dépenses consacrées à la R-D ont atteint près de 351 millions de dollars. L'industrie a constitué la principale source de financement avec 166 millions de dollars. Cela représente 47 p. 100 de l'ensemble des dépenses. Le gouvernement fédéral a également participé au financement de la R-D dans le secteur forestier. Il a contribué environ 106 millions de dollars, soit une proportion de 30 p. 100 de toutes les dépenses de R-D. Pour leur part, les gouvernements provinciaux ont investi quelque 44 millions de dollars, ce qui représente 12 p. 100 de la totalité des dépenses dans ce domaine. Le financement des universités a atteint 7 millions de dollars ou 2 p. 100 de tous les fonds consacrés à la R-D dans le domaine forestier.

L'industrie forestière a été le principal exécutant de la R-D en 1988. Elle a réalisé 54 p. 100 des toutes les activités de recherche au pays. Pour leur part, le gouvernement fédéral et ceux des provinces ont exécuté respectivement 17 et 9 p. 100 de la R-D. Les instituts de recherche coopératifs ont effectué 13 p. 100 des activités dans ce domaine, tandis que les universités en ont réalisé 8 p. 100.

Le tableau 4 présente la répartition des diverses sources de financement de la R-D exécutée par l'industrie et les instituts de recherche en 1988. Les entreprises d'exécution ont financé près de 73 p. 100 de leurs propres dépenses de R-D. Le gouvernement fédéral, avec 11 p. 100, a constitué la deuxième source en importance pour l'industrie. L'industrie a également fourni la proportion la plus grande du financement de la R-D exécutée par les trois instituts de recherche coopératifs. Pour sa part, le gouvernement fédéral a financé 22 p. 100 des travaux de R-D des instituts de recherche.

RECYCLED · RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

TABLEAU 3
BILAN DES DÉPENSES DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT, 1988
(En millions de dollars)

	Financement	Exécution
Gouvernement fédéral	105,7	59,4
Gouvernements provinciaux	43,8	30,2
Universités	7,0	29,0
Industrie	166,0	187,7
Instituts de recherche	-	44,3
Autres	28,1	-
Total	350,6	350,6

Source : Forêts Canada, *L'état des forêts au Canada: Rapport au Parlement 1990*, p. 64.

TABLEAU 4
SOURCE DE FINANCEMENT DE LA R-D DANS LE DOMAINE FORESTIER EXÉCUTÉE PAR L'INDUSTRIE ET PAR LES LABORATOIRES DE RECHERCHE COOPÉRATIFS, 1988
(En millions de dollars)

Sources de financement	Exécutants	
	Industrie	Instituts de recherche
Gouvernement fédéral	21,3	9,7
Gouvernements provinciaux	5,6	3,5
Industrie	136,3	28,7
Autres	24,5	2,4
Total	187,7	44,3

Source : Forêts Canada, *L'état des forêts au Canada: Rapport au Parlement 1990*, p. 64.

RECYCLED / RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

ÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE DE L'INDUSTRIE FORESTIÈRE

Les travaux de R-D dans le secteur forestier ont certes contribué au développement technologique de l'industrie canadienne. Par exemple, de nouveaux procédés dans le secteur du bois d'oeuvre et du contreplaqué ont permis d'élargir les possibilités de production et d'accroître la productivité de la main-d'oeuvre. D'autres activités de R-D dans ce domaine ont permis la création de nouveaux produits du bois sur le marché canadien. Les produits du contreplaqué ont particulièrement connu une grande diversification.

De façon similaire, des progrès remarquables ont été réalisés dans le secteur du papier et produits connexes, notamment au niveau des techniques de blanchiment, dans la production de la pâte et dans la transformation du papier. L'un des changements technologiques les plus importants dans ce secteur a été l'amélioration de la machine à papier, notamment grâce à l'informatisation, aux capteurs et aux dispositifs d'actionnement. Ces nouvelles techniques ont entraîné un accroissement de la vitesse de la machine ainsi qu'une meilleure utilisation des fibres.

Le Canada a donc participé au développement technologique de l'industrie forestière. Il y a quelques décennies, il se classait même parmi les leaders dans des domaines comme le blanchiment de la pâte et la fabrication du papier. Le rythme des changements technologiques dans l'industrie forestière s'est par ailleurs accéléré un peu partout dans le monde. Malheureusement, dans cette course, les entreprises forestières canadiennes à l'avant-garde des progrès technologiques se sont fait de plus en plus rares. Aujourd'hui, ce sont des pays comme la Finlande, l'Allemagne, la Suède et les États-Unis qui possèdent un avantage comparatif lié à la technologie forestière. Il semble que le Canada ait négligé d'investir dans la R-D pour développer et maintenir ce secteur. À cet égard, les comparaisons internationales sont révélatrices.

Par exemple[18], le Canada a consacré environ 0,85 p. 100 des ventes totales de produits forestiers à la recherche forestière en

---

(18) Comité permanent des forêts et des pêches, *Les forêts du Canada : le rôle du fédéral*, novembre 1990, p. 85.

RECYCLED · RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

1985. Par comparaison, cette proportion a été de 1,75 p. 100 pour la Suède. Si l'on s'attarde seulement au bilan de l'industrie, on constate qu'au Canada celle-ci a investi, en 1988, 0,34 p. 100 de la valeur totale des ventes de produits forestiers, soit environ deux fois moins que ne le fait la Suède(19). Même de petits pays comme la Suisse et les Pays-Bas dépensent, toutes proportions gardées, plus que le Canada en matière de R-D dans le secteur forestier. Les Scandinaves, en particulier, ont connu du succès dans la recherche appliquée. Par exemple, ils ont pratiquement pris la tête du marché mondial de la conception et de la production d'équipement de traitement du bois. De plus, on retrouve en Suède et en Finlande des laboratoires de recherche similaires aux instituts de recherche coopératifs du Canada. Les laboratoires de ces pays réalisent deux fois plus de recherche que les instituts canadiens. Dans ces pays, pourtant, l'industrie forestière est deux fois plus petite qu'au Canada(20). Par ailleurs, presque toutes les papetières de la Suède, de la Finlande, de l'Allemagne et du Japon disposent de leurs propres installations de recherche interne. Au Canada, au contraire, une seule entreprise de pâtes et papiers, MacMillan Bloedel, possède son propre laboratoire. D'après Mardon, le budget consacré aux laboratoires de recherche des quatre plus grandes compagnies du Japon est équivalent à celui de Paprican(21).

Dans une certaine mesure, le faible niveau de recherche dans les laboratoires de recherche coopératifs et dans les entreprises explique la baisse de compétitivité de l'industrie forestière canadienne. Les analystes suggèrent différents facteurs qui contribuent à cette faiblesse. Parmi ceux-ci, on retrouve le comportement des dirigeants d'entreprise, le manque de savoir technologique, la faible proportion de main-d'oeuvre dans le domaine de la R-D, la présence d'entreprises étrangères, le manque de

---

(19) Presse canadienne, "Pulp and Paper Industry: Canadian Cuts in R&D Threaten Competitiveness, says Swedish Expert", *The Ottawa Citizen*, 31 janvier 1992, p. C-7.

(20) Rollin Milroy, "Mardon Speaks out on R&D Crisis", *Pulp & Paper Canada Magazine*, Saint-Laurent (Qc), 30 novembre 1991.

(21) *Ibid.*

RECYCLED/RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

mécanismes de transfert de technologie et, finalement, le peu d'incitatifs gouvernementaux.

Certains estiment que les dirigeants d'entreprises n'ont toujours accordé qu'une importance secondaire aux questions de technologie. D'après eux, les entreprises canadiennes ont davantage misé sur la minimisation des coûts que sur la maximisation de la valeur des produits qu'elles fabriquent. De la même façon, il semble que les entreprises canadiennes présentent un rapport dividendes/bénéfices de beaucoup supérieur à celui affiché par les entreprises américaines, ce qui limite considérablement le ré-investissement des profits dans la modernisation des entreprises, dans la R-D et dans l'innovation technologique(22).

D'autres mentionnent que, bien que les entreprises canadiennes puissent profiter de la technologie de pointe, en particulier celle provenant de l'étranger, beaucoup d'entre elles sont dépourvues du savoir-faire technique voulu, certaines ne sont pas au courant des progrès technologiques réalisés à l'étranger et d'autres encore sont incapables de les adopter ou de les adapter.

Cette lacune au niveau du savoir-faire peut s'expliquer en partie par le manque de main-d'oeuvre spécialisée pour comprendre la technologie. De la même façon, il y a une corrélation entre la force de la R-D et les ressources humaines qui lui sont affectées. Par comparaison à d'autres pays, le Canada emploie peu de personnel en R-D. Par exemple, en 1985, la compagnie américaine Weyerhaeuser a employé quelque 500 professionnels en R-D dans ses installations de Tacoma, soit environ le double du total des professionnels en R-D de l'ensemble des entreprises canadiennes(23).

Certains indiquent aussi que le financement inadéquat de la R-D en industrie découle en partie de la propriété étrangère(24).

---

(22) Le Point, Société Radio-Canada, 16 décembre 1991.

(23) Roger Hayter, *La technologie dans l'industrie forestière canadienne: les orientations à prendre*, Conseil des sciences du Canada, Étude de documentation 54, janvier 1988, p. 82.

(24) *Ibid.*, p. 79.

RECYCLED · RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Certains soutiennent, par exemple, que la grande majorité des sociétés américaines de produits forestiers installées au Canada ont centralisé leurs investissements de R-D aux États-Unis.

Le manque de mécanismes efficaces de transfert technologique peut aussi expliquer pourquoi le Canada accuse un retard sur ses principaux concurrents lorsqu'il s'agit d'adopter des innovations. Cette carence limite les échanges entre les utilisateurs et les créateurs de nouvelles technologies. En fait, il semble que les entreprises ne disposent pas de l'information qui leur serait nécessaire.

Enfin, certains critiquent les politiques d'innovation des gouvernements qui, dit-on, n'encouragent pas suffisamment la R-D. D'autres, au contraire, soutiennent que le gouvernement finance suffisamment la recherche proprement dite, mais qu'il pourrait faire plus pour aider l'entreprise qui en est rendue à l'étape du développement et de la commercialisation d'un prototype. Cette étape du processus d'innovation exige souvent un énorme investissement.

Par ailleurs, d'autres estiment que les nouvelles exigences en matière d'environnement désavantagent l'industrie parce que les gouvernements n'ont pas proposé de mesures parallèles qui puissent compenser les effets de telles politiques. Par contre, les promoteurs de ces politiques environnementales rétorquent que la mise en oeuvre de ces dernières permettra aux industries de demeurer concurrentielles sur les marchés mondiaux(25).

CONCLUSION

De toute évidence, l'industrie forestière canadienne traverse la pire crise de son histoire. Nombre d'analystes décortiquent la conjoncture à la recherche des maux et causes à l'origine des défaillances de l'industrie de la forêt. Une majorité d'entre eux, à l'instar des

---

(25) Gouvernement du Canada, "Une nouvelle réglementation fédérale contrôlera la pollution causée par les papetières", Ottawa, Communiqué CO-AC-091-45, 4 décembre 1991, p. 2.

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

représentants même de l'industrie, y voient essentiellement des causes conjoncturelles, pendant que d'autres mettent davantage en relief des problèmes d'ordre structurel, lesquels sont certainement accentués par la récession du début des années 90.

Certes, les facteurs économiques conjoncturels ne sont pas négligeables en regard de l'ampleur des difficultés que vit l'industrie forestière. De fait, la valeur du dollar canadien, les taux d'intérêts relativement élevés par rapport aux taux américains et les coûts de la main-d'oeuvre et du transport affectent la position concurrentielle des compagnies canadiennes, dont la matière première et les produits doivent parcourir de grandes distances, à des coûts élevés de carburant. Même l'électricité, il n'y a pas si longtemps abondante et à bon marché, contribue à la diminution de la compétitivité de l'industrie forestière canadienne.

Malgré l'existence cyclique de facteurs économiques défavorables à ce secteur industriel, il faut aussi regarder du côté des facteurs structurels. Misant essentiellement sur ses avantages comparatifs, qui n'ont d'ailleurs cessé de s'éroder, et sur une politique du plus bas prix possible, l'industrie forestière canadienne a, selon nombre d'observateurs, consenti de trop faibles investissements dans la modernisation de ses équipements, dans la R-D et dans la formation d'une main-d'oeuvre de plus en plus spécialisée. Maintenant aux prises avec des coûts de production trop élevés, les écarts de compétitivité entre l'industrie canadienne et ses concurrents se creusent davantage.

Pourtant, elle a tout de même investi des sommes relativement importantes au chapitre de la modernisation des usines, surtout dans le secteur des pâtes et papiers. Par exemple, l'ACPPP révèle que les investissements liés à la modernisation et à l'expansion ont atteint 25 milliards de dollars depuis 1985, ce qui a permis l'installation de 26 nouvelles machines à papier et la construction de 6 nouvelles usines de pâte. Plus précisément, les investissements dans la modernisation ont été de 4 milliards de dollars en 1989, de 3,2 milliards en 1990 et de 1,33 milliard en 1991. L'Association estime que ces investissements devraient s'élever à 1,27 milliard de dollars en 1992, à 1 milliard en 1993 et à 695 millions de dollars en 1994. L'économiste Kevin McElhatton de l'ACPPP

RECYCLED / RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

explique cette baisse par le manque de bénéfices des compagnies et par le fait qu'elles ont dû consacrer beaucoup plus d'argent à la protection de l'environnement(26).

Quoi qu'il en soit, le blâme ne saurait être uniquement dévolu à l'industrie canadienne de la forêt. Il semble en effet que tout le secteur de la R-D soit déficient au Canada. Il y a beaucoup de rattrapage à faire dans ce domaine et, dans le cas de l'industrie des pâtes et papiers, les délais d'action demeurent très court. On estime que dans cinq ans, il sera trop tard pour sauver une industrie qui, récemment encore, procurait directement et indirectement un grand nombre d'emplois partout au Canada(27).

Pourtant, les perspectives de développement technologique de l'industrie forestière sont vastes. De nouvelles technologies pourraient permettre de réduire les coûts, d'économiser l'énergie, de mettre au point de meilleurs équipements et de créer des produits à forte valeur ajoutée, tout en réduisant la pression sur la ressource ligneuse. Pour ce faire, les entreprises canadiennes doivent intensifier leurs efforts de R-D. Ceci apparaît essentiel pour qu'elles puissent assurer leur productivité et leur compétitivité. Cependant, le défi posé par les nouvelles technologies nécessitera d'énormes investissements.

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

Comité permanent des forêts et des pêches. *Les forêts du Canada : le rôle du fédéral*. Ottawa, novembre 1990, 187 p.

Feric. *Programme d'activités*. 1990, 64 p.

Forêts Canada. *L'état des forêts au Canada : Rapport au Parlement 1990*. Ottawa, 1991, 80 p.

Forêts Canada, *Regard sur la foresterie*, Ottawa, 1990, 87 p.

---

(26) Claude Turcotte, "Pas de profits en vue cette année pour les pâtes et papiers", *Le Devoir*, 24 janvier 1992, p. A-6.

(27) Rollin Milroy, "Mardon Speaks out on R&D Crisis", *Pulp & Paper Canada Magazine*, Saint-Laurent (Qc), 30 novembre 1991.

RECYCLED/RECYCLÉ

LIBRARY OF PARLIAMENT
BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Forêts Canada. *Recueil de statistiques forestières canadiennes, 1990.* Ottawa, décembre 1990, 290 p.

Forêts Canada. *Activités de recherche de Forêts Canada, 1990-1991.* Ottawa, 1991.

Forintek. *Progrès et réalisations.* 1990-1991, 24 p.

Gouvernement du Canada, "Une nouvelle réglementation fédérale contrôlera la pollution causée par les papetières", Ottawa, Communiqué CO-AC-091-45, 4 décembre 1991, 3 p. et fiches d'information.

Haliechuk, Rick. "Axe to fall in forest industry?". *Toronto Star,* 21 décembre 1991, p. C-1.

Hayter, Roger. *La technologie dans l'industrie forestière canadienne : les orientations à prendre.* Conseil des sciences du Canada, Étude de documentation 54, janvier 1988, 160 p.

Lavoie, Gilles. "Les causes du déclin de notre industrie papetière remontent aux années 1970". *Les Affaires* (Montréal), 21 décembre 1991.

Milroy, Rollin. "Mardon speaks out on R&D crisis". *Pulp and Paper Magazine,* Saint-Laurent (Qc), 30 novembre 1991.

Morin, Jean-Guy. "L'industrie des pâtes et papier demande le gel des salaires à ses employés syndiqués". *Le Journal de Montréal,* 15 janvier 1992, p. 31.

Paprican. *Rapport annuel.* 1988, 36 p.

Le Point, Société Radio-Canada, 16 décembre 1991.

"Le Fonds FTQ accepte d'aider les 1 500 employés de PFCP à Trois-Rivières à évaluer une possible relance de l'usine". *Le Soleil* (Québec), 11 janvier 1992, p. B-4.

"Pâtes et papiers: pas d'amélioration en vue avant 1993". *La Presse* (Montréal), 11 janvier 1992, p. C-2.

Presse Canadienne. "Un rapport sur l'industrie forestière prédit des fusions, d'autres fermetures et une réorientation". *La Presse* (Montréal), 14 janvier 1992, p. C-8.

Presse Canadienne. "Pulp and Paper Industry: Canadian Cuts in R&D Threaten Competitiveness, says Swedish Expert". *The Ottawa Citizen,* 31 janvier 1992, p. C-7.

Statistique Canada. *Statistiques forestières canadiennes.* 1988.

Turcotte, Claude. "Pas de profits en vue cette année pour les pâtes et papiers". *Le Devoir* (Montréal), 24 janvier 1992, p. A-6.

RECYCLED / RECYCLÉ